

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局(43) 国際公開日
2005年7月21日 (21.07.2005)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2005/065880 A1

- (51) 国際特許分類⁷: B23K 26/04, 26/38
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2004/018591
- (22) 国際出願日: 2004年12月13日 (13.12.2004)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願2004-004312 2004年1月9日 (09.01.2004) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 浜松ホトニクス株式会社 (HAMAMATSU PHOTONICS K.K.) [JP/JP]; 〒4358558 静岡県浜松市市野町 1 1 2 6 番地の 1 Shizuoka (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 渥美 一弘 (ATSUMI, Kazuhiro) [JP/JP]; 〒4358558 静岡県浜松市市野町 1 1 2 6 番地の 1 浜松ホトニクス株式会社内 Shizuoka (JP). 久野 耕司 (KUNO, Koji) [JP/JP]; 〒4358558 静岡県浜松市市野町 1 1 2 6 番地の 0

1 浜松ホトニクス株式会社内 Shizuoka (JP). 楠 昌好 (KUSUNOKI, Masayoshi) [JP/JP]; 〒4358558 静岡県浜松市市野町 1 1 2 6 番地の 1 浜松ホトニクス株式会社内 Shizuoka (JP). 鈴木 達也 (SUZUKI, Tatsuya) [JP/JP]; 〒4358558 静岡県浜松市市野町 1 1 2 6 番地の 1 浜松ホトニクス株式会社内 Shizuoka (JP).

(74) 代理人: 長谷川 芳樹, 外 (HASEGAWA, Yoshiki et al.); 〒1040061 東京都中央区銀座一丁目 1 0 番 6 号銀座ファーストビル 創英国際特許法律事務所 Tokyo (JP).

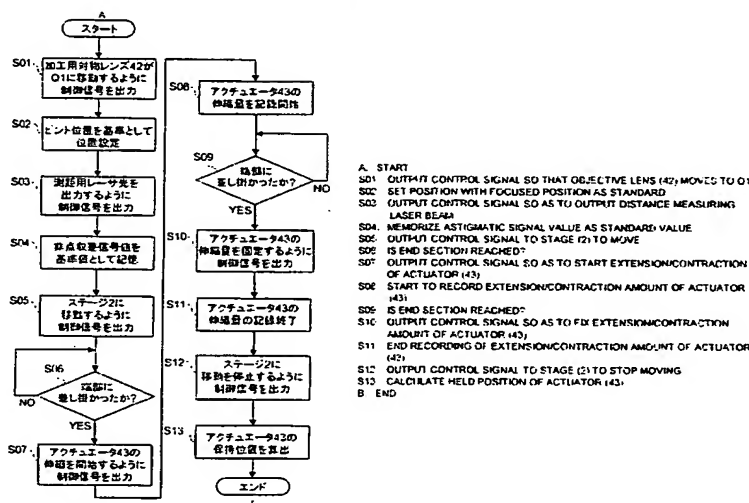
(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA,

[続葉有]

(54) Title: LASER PROCESSING METHOD AND DEVICE

(54) 発明の名称: レーザ加工方法及びレーザ加工装置



(57) Abstract: Displacement of a laser beam concentration point is reduced as much as possible, and simultaneously, laser processing is efficiently performed. A laser processing method has displacement acquiring steps (S07-S11). In the steps, a distance measuring laser beam for measuring the displacement of a surface (S1) of an object (S) to be processed is collected by a lens and irradiated to the object (S), and the displacement of a surface along a planned cutting line is acquired while the beam reflected by a main surface in correspondence to the irradiation is being detected (45). While the distance between an objective lens (42) for processing and the surface (S1) is being adjusted based on the displacement acquired in the displacement acquiring steps, the objective lens (42) for processing and the object (S) to be processed are relatively moved along the main surface to form a reformed region along the planned cutting line (P).

[続葉有]



SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

(57) 要約:

レーザ光の集光点のずれを極力少なくしつつ効率よくレーザ加工を行う。

加工対象物 (S) の表面 (S1) の変位を測定するための測距用レーザ光をレンズで集光して加工対象物 (S) に向けて照射し、当該照射に応じて主面で反射される反射光を検出 (45) しながら、切断予定ラインに沿った表面の変位を取得する変位取得ステップ (S07-S11) を備え、この変位取得ステップで取得した変位に基づいて加工用対物レンズ (42) と表面 (S1) との間隔を調整しながら、加工用対物レンズ (42) と加工対象物 (S) とを主面に沿って相対的に移動させて、切断予定ライン (P) に沿って改質領域を形成する。